

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

昭62-23248

⑬ Int. Cl.⁴
H 02 K 5/22
H 02 K 3/50

識別記号 庁内整理番号
6821-5H
7429-5H

⑭ 公告 昭和62年(1987)6月13日

(全4頁)

⑮ 考案の名称 小型モータ

⑯ 実 願 昭54-133009

⑰ 公 開 昭56-51460

⑱ 出 願 昭54(1979)9月26日

⑲ 昭56(1981)5月7日

⑳ 考 案 者 馬 淵 隆 一 東京都葛飾区立石3丁目14番11号 マブチモーター株式会社内

㉑ 出 願 人 マブチモーター株式会社 東京都葛飾区立石3丁目14番11号

㉒ 代 理 人 弁理士 森 田 寛 外2名

㉓ 審 査 官 森 田 信 一

㉔ 参 考 文 献 実開 昭53-37002 (J P, U)

1

① 実用新案登録請求の範囲

モータ端子取出用の貫通孔をそなえたモータ・ケースと、モータ・ブラシを有するモータ・ケースの内部から上記モータ端子取出用の貫通孔を通じて外部に導出され上記モータ・ブラシに電流を供給する可撓性のモータ端子とをそなえ、上記モータ・ケースが、上記貫通孔の開口部がもうけられている端面と当該端面に対して直交する側面とを有する小型モータにおいて、上記貫通孔の開口部がもうけられている上記モータ・ケースの端面に上記貫通孔の長手方向に直角かつ該貫通孔が内在し上記モータ・ケースの側面に達する第1の溝と上記モータ・ケースの側面に第1の溝から延長された第2の溝とがもうけられ、上記可撓性のモータ端子が外部接触子に対して、上記第1の溝に係合するよう実質上90°に弯曲される使用形態と、上記第1の溝と第2の溝とに係合するよう実質上180°に弯曲される使用形態と、上記第1の溝と第2の溝とのいずれにも係合しない使用形態とを選択可能に電気的に接触されるよう構成されることを特徴とする小型モータ。

考案の詳細な説明

本考案は、小型モータ、特にモータ端子を90°または180°折り曲げた状態で使用出来るようにする2方向の溝をモータ・ケースにもうけた小型モータに関するものである。

2

一般に、例えばレーシング・カー・モデルに用いる従来の小型モータは全体形状を直方体状に構成されている。この種のモータにおいて、モータ端子を第1図図示の如くモータ内部からモータ外部に突出させる構成をとることによつて、一般の小型モータとブラシ取付構造を共通化することが可能となる。即ち、例えば特公昭39-10016号公報に示される如きいわゆる3個所支持の構造をそのまま採用することが出来る。第1図はこのようにした直方体状の小型モータの斜視図を示している。即ち、第1図図示小型モータはコ字形の鉄板をU状に曲げて形成された大ケース1の内部に永久磁石2、2'が固定されて収容され、該大ケース1の開放端側から図示しないモータ回転子を挿入し、該モータ回転子の軸受部3をもつ小ケース4が上記大ケース1の開放端側に装着されて構成されている。そして、モータ端子5、5'は上記小ケース4にもうけられている貫通孔6、6'からモータ外部に取出されている。そして上記モータ端子5、5'と電源端子との接続は、リード線を介して行なわれる。即ち、上記モータ端子5、5'に例えば半田づけやかしめ等の接続手段によつてリード線を接続した上で、該リード線を上記電源に接続する手段が取られていた。従つて、上記従来の接続手段においては上記モータ端子5、5'は単に接続具として使用されるに過ぎず、モ

(2)

実公 昭 62-23248

3

4

ーク端子 5、5' と電源端子との接続はリード線を介して行なわれるため小型モータをレーシング・カー・モデルに搭載するに当って、リード線の接続などが必要となり作業工程が煩雑となる。逆に言えば、従来のこの種のモータにおいては、上記リード線による接続をなくするためにレーシング・カー・モデルの構造に合わせて特殊なブラシ取付構造をとるようにされ、そのためにコスト・アップにつながっていた。

本考案は、上記の点を解決することを目的とし、小ケースの端面および側面にモータ端子を収容可能な幅の第 1 および第 2 の溝をもうけることによつてレーシング・カー・モデルの構造に対応して、上記モータ端子を 90° あるいは 180° 折り曲げた状態で使用を可能とし、上記モータ端子を折り曲げることによつて生じる弾性反発力を積極的に利用して、上記折り曲げられたモータ端子に対応する位置にもうけられたレーシング・カー・モデル上の電源端子に上記モータ端子を直接弾性接触させることの出来る小型モータを提供することを目的としている。以下図面を参照しつつ説明する。

第 2 図は本考案の小型モータの 1 実施例におけるモータ端子の周辺部を示す斜視図、第 3 図ないし第 5 図は夫々第 2 図図示実施例におけるモータ端子と電源端子との接続に関する実施態様を示す図、第 6 図は本考案の小型モータの他の 1 実施例におけるモータ端子の周辺部を示す斜視図である。図中の符号 1、4、5 および 6 は第 1 図に対応しており、7 は小ケース 4 の端面、8 は第 1 の溝、9 は小ケース 4 の側面、10 は第 2 の溝、11 は端子孔、12 はリブ、13 は例えばレーシング・カー・モデル上の接触子、14 は第 1 の突起部であつて第 1 の溝 8 の底面にもうけられるもの、15 および 15' は第 2 の突起部であつて第 2 の溝 10 の側面にもうけられているものを表わしている。

本考案の小型モータにはモータ端子 3 の周辺部の 1 実施例を示す第 2 図に図示されている如く、小ケース 4 に第 1 の溝 8 と第 2 の溝 10 がもうけられている。即ち、第 1 の溝 8 は、上記小ケース 4 の端面 7 にモータ端子 5 が収容されかつ該モータ端子 3 の板厚方向に形成された溝である。そして当該第 1 の溝 8 は小ケース 4 の端面 9 にまで達

している。また、第 2 の溝 10 は上記第 1 の溝 8 が延長される形で上記小ケース 4 の側面 9 にもうけられた溝である。本考案の小型モータにおいては、上記第 1 の溝 8 および第 2 の溝 10 をそなえていることによつて、モータ端子を例えば電源端子等の外部端子に接続するに当って、必ずしも本願明細書冒頭に述べた如きリード線を介して接続するようにしなくても良い。次に、本考案における端子接続の実施態様を説明する。

第 3 図はモータ端子 5 を折り曲げない状態のまままで接続する実施態様を示している。即ち、本考案の小型モータが設置される場合におけるモータ端子 5 に対応する位置に予め該モータ端子 5 に接続すべき接触子 13 をもうけておけば、上記小型モータを予め定められた位置に設置するだけで、第 3 図に示されている如くモータ端子 5 は接触子 13 に弾性接触して電氣的に接続される。なお、モータ端子 5 に上記接触子 13 の突起部に係合するような端子孔 11 (第 2 図図示) をもうけておけば、一層強く係合させることが出来る。なお、第 3 図図示実施例は、小型モータを例えばモデル・カー等に取付ける際に、モータ軸 (図示しないが小ケース 4 の端面 7 に突出している) 方向におけるスペースの余裕がある場合に適している。第 4 図はモータ端子 5 を第 1 の溝 8 の方向に折り曲げて使用する実施例が示されている。即ち、第 4 図に図示されているように、モータ端子 5 を接触子 13 に押付けるように本考案の小型モータを設置することによつて上記モータ端子 5 は第 1 の溝 8 内において接触子 13 に弾性接触して電氣的に接続される。なお、第 4 図図示実施例においてはモータ端子 5 を外側に折り曲げて使用する例を示しているが反対方向即ち内側に折り曲げて使用するようにしても良い。また、第 4 図に図示されている如く第 1 の溝 8 がもうけられているため、上記モータ端子 5 は端面 7 から出づ張らないようにすることが出来、モータ軸方向にスペースの余裕がない場合に有効である。

更に、モータ端子 5 に接続されるべき接触子 13 が小ケース 4 の側面 9 即ち該側面 9 にもうけられた第 2 の溝 10 に対向する位置に配置されている場合の実施例を第 5 図に示している。即ち、上記モータ端子 5 は第 4 図図示状態から更に上記第 2 の溝 10 の内部にまで接触子 13 によつて押込

(3)

実公 昭 62-23248

5

6

まれた状態になるため、上記モータ端子5と接触子13とは弾性接触して電氣的に接続される。なお、第5図図示実施例は、モータ軸方向のスペースに余裕がなく接触子13がモータの側面に配置される場合のためのものである。

また、上記第3図ないし第5図においては、モータ端子5を接触子13に弾性接触させることによつて接続させる実施例を示したが、本願明細書冒頭に述べた如く、必要に応じてモータ端子5にリード線を半田づけしたり、或はモータ端子5に10 対応するメス端子が子め接続されるリード線を用いる従来の接続手段を用いることが出来ることは言うまでもない。

第6図は第2図図示実施例における第1の溝8に突起部14を、また第2の溝10の側面に突起部15および15'をもうけた本考案の他の1実施例を示している。上記突起部14をもうけることによつて、モータ端子5を折り曲げた際に当該モータ端子5の折り曲げ部分の折損やひび割れを防止すると共に弾性を増加させることが出来る。20 また上記突起部15および15'はモータ端子5を折り曲げて第2の溝10に入れた際に、上記モータ端子5が溝10から飛び出さないようにするためのものである。そして、接触子13との接続は第3図ないし第5図と同様にして行なうように 25

するため、説明は省略する。

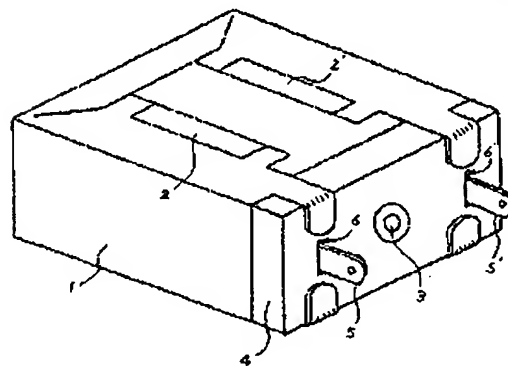
以上説明した如く、本考案によれば、比較的簡単な構造即ち小ケースの端面および側面に溝をもうけることによつてモータ端子を折り曲げた状態のもとでの接続を可能とし、端子接続において必ずしもリード線を必要とせず、モータ設置スペースに対応してもうけられる接触子と弾性接触させるだけで電氣的接続を図ることが可能な小型モータを提供することが出来る。

図面の簡単な説明

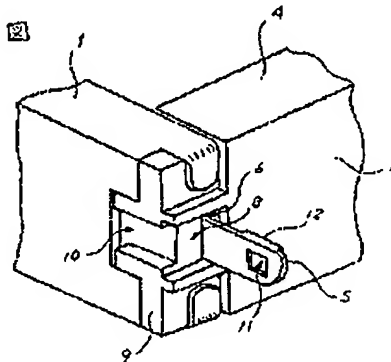
第1図は従来の直方体状の小型モータにおけるモータ端子を説明するための斜視図、第2図は本考案の小型モータの1実施例におけるモータ端子周辺部を示す斜視図、第3図ないし第5図は夫々第2図図示実施例におけるモータ端子の接続に関する実施態様を示す図、第6図は本考案の小型モータの他の1実施例におけるモータ端子周辺部の針視図を夫々示している。

図中、1は大ケース、4は小ケース、5はモータ端子、6は貫通孔、7は小ケース端面、8は第1の溝、9は小ケース側面、10は第2の溝、11は端子孔、12はリブ、13は接触子、14は第1の突起部、15および15'は第2の突起部を夫々表わしている。

第1図



第2図



(4)

実公 昭 62-23248

図 3

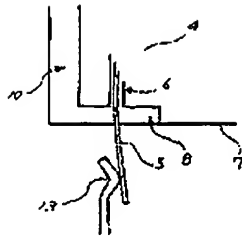


図 4

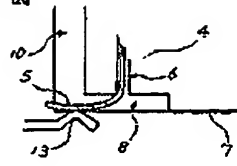


図 5

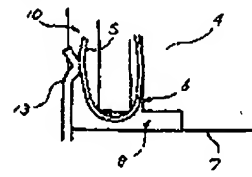


図 6

